

WHAT IS CLAIMED IS:

【請求項1】 ハロゲンを含む難燃性樹脂組成物を、前記樹脂組成物の熱分解温度未満の温度で、脱ハロゲン化材料と脱ハロゲン化促進材料を含む混合材料に接触させることを特徴とするハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項2】 ハロゲンを含む難燃性熱硬化性樹脂組成物を、200℃以上かつ前記熱硬化性樹脂組成物の熱分解温度未満の温度で、前記熱硬化性樹脂における一部化学結合を分解し樹脂原料を生成する脱ハロゲン化促進材料と、脱ハロゲン化材料を含む混合材料に接触させることを特徴とするハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項3】 前記脱ハロゲン促進材料が、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、イソプレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、2-メトキシエタノール、2-エトキシエタノール、2-ジメトキシエタノール、2-イソプロポキシエタノール、2-ブトキシエタノール、2-イソペンチルオキシエタノール、2-ヘキシルオキシエタノール、2-フェノキシエタノール、2-ベンジルオキシエタノール、1-メトキシ-2-プロパノール、1-エトキシ-2-プロパノール、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、ジプロピレングリコールモノメチルエーテル、ジプロピレングリコールモノエチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテルおよびトリプロピレングリコールモノメチルエーテル、テトラリン、ビフェニル、ナフタレン、1,4-ヒドロキシナフタレン、ナフトール、1,4-ナフトキノン、ピッチ、クレオソート油、メチルイソブチルケトン、イソホロン、2-ヘキサノン、2-ヘプ

タノン、4-ヘプタノン、ジイソブチルケトン、アセトニルアセトン、ホロン、シクロヘキサノン、メチルシクロヘキサノンおよびアセトフェノンよりなる群から選択される少なくとも1種である請求項2に記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項 4】 ハロゲンを含む難燃性熱可塑性樹脂組成物を、前記熱可塑性樹脂組成物の熱分解温度未満の温度で、少なくともハロゲンを含む難燃剤を溶解する脱ハロゲン化促進材料と脱ハロゲン化材料を含む混合材料に接触させることを特徴とするハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項5】 前記脱ハロゲン化促進材料が、塩化メチル、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素、ブロモホルム、メタノール、エタノール、1-プロパノール、2-プロパノール、1-ブタノール、2-ブタノール、イソブチルアルコール、tert-ブチルアルコール、フェノール、クレゾール、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、イソブレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、アセトン、メチルエチルケトン、2-ヘキサノン、2-メチル-4-ペンタノン、ホロン、イソホロン、2-ヘプタノン、4-ヘプタノン、ジイソブチルケトン、アセトニルアセトン、シクロヘキサノン、メチルシクロヘキサノン、アセトフェノン、酢酸、アセトニトリル、ジエチルアミン、トリエチルアミン、N，N-ジメチルホルムアミド、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド、2-メトキシエタノール、2-エトキシエタノール、2-ジメトキシエタノール、2-イソプロポキシエタノール、2-ブトキシエタノール、2-イソペンチルオキシエタノール、2-ヘキシルオキシエタノール、2-フェノキシエタノール、2-ベンジル

オキシエタノール、1-メトキシ-2-プロパノール、1-エトキシ-2-プロパノール、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、ジプロピレングリコールモノメチルエーテル、ジプロピレングリコールモノエチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、トリプロピレングリコールモノメチルエーテル、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコールおよびテトラリンよりなる群から選択される少なくとも1種である請求項4に記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項6】 ハロゲンを含む難燃性樹脂組成物を、前記樹脂組成物の熱分解温度未満の温度で、脱ハロゲン化材料と脱ハロゲン化促進材料を含む混合材料と、せん断力を加えて混練することにより接触させることを特徴とするハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項7】 前記せん断力を加えて混練することによる接触が、2軸混練機押し出し機、ニーダ、または回転ロールによることを特徴とする請求項8に記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項8】 前記脱ハロゲン化材料が、テトラリン、次亜りん酸ナトリウム、チオ硫酸ナトリウム、アスコルビン酸、ヒドラジン、ジイミド、ギ酸、アルデヒド、糖類、硫化水素、リチウム、カルシウム、マグネシウム、亜鉛、鉄、チタン、水素化アルミニウムリチウム、水素化リチウム、水素化ジイソブチルアルミニウム、アルコール性カリ、金属アルコキシド、アミン、ヨウ化カリウムからなる群から選択される少なくとも1種である請求項1～7のいずれかに記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項9】 前記ハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の前記混合材料への

接触が、前記混合材料の液相またはかつ気相との接触であることを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項10】 ハロゲンを含む難燃性樹脂組成物を、前記脱ハロゲン化材料と脱ハロゲン化促進材料を含む混合材料に接触させることに先んじて、接触雰囲気中の酸素を排除する工程を有することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項11】 前記酸素を排除する工程が、窒素ガスを送気して前記雰囲気中の気体を窒素ガスに置換する置換工程及び／又は、排気により前記雰囲気中の気体を排出し減圧する減圧工程であることを特徴とする請求項10に記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項12】 前記ハロゲンを含む難燃性樹脂組成物を、前記脱ハロゲン化材料と脱ハロゲン化促進材料を含む混合材料に接触させることにより発生する物質を、アルカリ溶液に通すことを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項13】 前記ハロゲンがデカブロモジフェニルエーテル、テトラブロモビスフェノールA、2,2-ビス(4-ヒドロキシ-3,5-ジブロモフェニル)プロパン、ヘキサブロモベンゼン、トリス(2,3-ジブロモプロピル)イソシアヌレート、2,2-ビス(4-ヒドロキシエトキシ-3,5-ジブロモフェニル)プロパン、パーフロロシクロデカンエチレンビス(ペンタブロモベンゼン)、エチレンビステトラブロモフタルイミド、ヘキサブロモシクロデカン、含ハロゲンポリフォスフェート、塩素化パラフィン、ペンタブロムトルエン、オクタブロモジフェニルオキサイド、テトラブロモ無水フタル酸、臭素化(アルキル)フェノール、トリ

ス（トリブロモフェノキシ）トリアジン、臭素化ポリスチレン、オクタブロモトリメチルフェニルインダン、ペンタブロモベンジルアクリレート、ポリジブロモフェニレンオキサイド、ビス（トリブロモフェノキシエタン）、テトラブロモビスフェノール A-エポキシオリゴマー／ポリマー、テトラブロモビスフェノール A-カーボネートオリゴマー、テトラブロモビスフェノール A-ビス（2，3-ジブロモプロピルエーテル）、テトラブロモビスフェノール A-ビス（アリルエーテル）、テトラブロモビスフェノール S となる群から選ばれる少なくとも 1 つの化合物を構成していることを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項 14】 前記ハロゲンを含む難燃性樹脂組成物が、少なくともガラス繊維の織布または不織布、ポリエステル繊維の織布または不織布、ナイロン繊維の織布または不織布、アクリル繊維の織布または不織布、アミド繊維の織布または不織布、紙、マイカペーパー、綿布、アスベストから成る群から選択される少なくとも一つを基材を、エポキシ樹脂またはフェノール樹脂によって含浸してなるプリプレグを積層成形してなる樹脂積層品に、導体パターンを形成し、電子部品を装着したプリント回路板であることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項 15】 前記ハロゲンを含む難燃性樹脂組成物が、テレビ、ディスプレイまたはパーソナルコンピュータの筐体であり、脱ハロゲン化材料と脱ハロゲン化促進材料を含む混合材料に接触させることに先んじて、粉碎する工程を有することを特徴とする請求項4または5に記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

【請求項 16】 前記ハロゲンを含む難燃性樹脂組成物が、金属線を覆つ

てなるよう構成された複合物であり、前記脱ハロゲン化材料と脱ハロゲン化促進材料を含む混合材料に接触させることにより、金属が分離される請求項1～5のいずれかに記載のハロゲンを含む難燃性樹脂組成物の脱ハロゲン化処理方法。

09898338.070301